

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jan Ševčík**

Studijní program: N2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor: 2601T013 Telekomunikační technika

Téma: **Malware s umělou inteligencí - perspektivy a možnosti**
Malware with AI - Perspectives and Possibilities

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Práce je zaměřena na pochopení principů malware v oblasti škodlivého digitálního kódu. Cílem a účelem práce je vytvořit izolované virtuální prostředí, v němž by probíhala evoluce a vývoj malware. Cílem je experimentálně naprogramovat a vyzkoušet malware s umělou inteligencí se záměrem zkoumat klady a zápory takového software. Navržené prostředí by mělo být modulární, a to s podporou připojení budoucích modulů.

Předpokládaná struktura práce je:

1. Seznámení se s problematikou malware s umělou inteligencí.
2. Volba vhodného programovacího prostředí.
3. Volba vhodných algoritmů z oblasti technik malware a tvorba potřebných stavebních bloků.
4. Programová realizace těchto algoritmů v jednotném GUI.
5. Vizualizace všech realizovaných algoritmů.
6. Tvorba uživatelského manuálu.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Merhaut F., Zelinka I., Úvod do počítačové bezpečnosti, Fakulta aplikované informatiky, UTB ve Zlíně, Zlín, 2009
- [2] Peter Szor, Počítačové viry - analýza útoku a obrana, Zoner Press
- [3] Zelinka I., Oplatková Z., Šeda M., Ošmera P., Včelař F., Evolutionary techniques – principles and applications, BEN, Prague, 2008, 598 p.
- [4] Kumar, Vipin, Jaideep Srivastava, and Aleksandar Lazarevic, eds. Managing cyber threats: issues, approaches, and challenges. Vol. 5. Springer Science & Business Media, 2006.
- [5] Singer, Peter W., and Allan Friedman. Cybersecurity: What Everyone Needs to Know. Oxford University Press, 2014.
- [6] Moshchuk, Alexander, Tanya Bragin, Steven D. Gribble, and Henry M. Levy. "A Crawler-based Study of Spyware in the Web." In NDSS, vol. 1, p. 2. 2006. Harvard
- [7] Balthrop, Justin, Stephanie Forrest, Mark EJ Newman, and Matthew M. Williamson. "Technological networks and the spread of computer viruses." Science 304, no. 5670 (2004): 527-529.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.**

Datum zadání: 01.09.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

prof. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Pavel Brandštetter, CSc.
děkan fakulty